

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 013 341 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.01.2001 Patentblatt 2001/02

(51) Int. Cl.⁷: **B01L 3/00**, **B01J 19/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(21) Anmeldenummer: **99125454.1**

(22) Anmeldetag: **17.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
microParts Gesellschaft für
Mikrostrukturtechnik mbH
44227 Dortmund (DE)

(30) Priorität: **23.12.1998 DE 19859693**

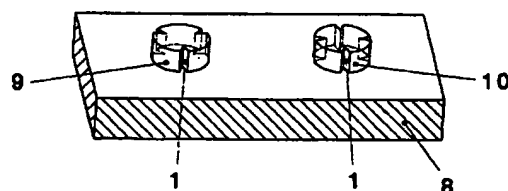
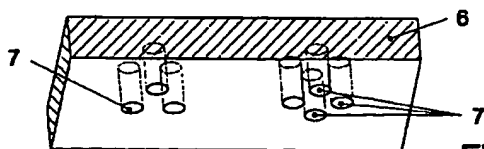
(72) Erfinder:
Peters, Ralph-Peter, Dr.
51467 Bergisch-Gladbach (DE)

(54) Vorrichtung zum Ableiten einer Flüssigkeit aus Kapillaren

(57) Zum Abtrennen von flüssigen Komponenten aus einer Flüssigkeit werden Trennvorrichtungen, wie Filter und Membranen, verwendet, in denen Kapillarkräfte wirksam sind, die die abzutrennende flüssige Komponente in der Trennvorrichtung zurückhalten. Liegt eine nur geringe Flüssigkeitsmenge vor, kann es sehr schwierig sein, die abzutrennende flüssige Komponente in freier und unveränderter Form aus der Trennvorrichtung zu entnehmen.

Dieser Verfahrensschritt wird erleichtert oder ermöglicht durch eine keilförmige Aussparung am Austrittsende der Kapillare oder in einem säulenförmigen Körper, der das Austrittsende der Kapillare berührt. Der Krümmungsradius der Keilkante ist kleiner als der Radius der Kapillare. An die Grundseite der keilförmigen Aussparung schließt sich ein Sammelraum an, in dem die abgetrennte flüssige Komponente gesammelt wird, und in dem die Kapillarkräfte kleiner sind als in der Kapillare. Falls in dem Sammelraum noch störende Kapillarkräfte wirksam sind, kann am Austrittsende des Sammelraumes eine weitere keilförmige Aussparung angebracht sein..

Die Vorrichtung ermöglicht das Abtrennen von flüssigen Komponenten im Mikroliterbereich.

**Fig. 3b****Fig. 3a**



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 5454

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P,X	WO 99 46045 A (OSTERLOH DIRK KLAUS ;PETERS RALF PETER (DE); UENAL NEZIH (DE); BAC) 16. September 1999 (1999-09-16) * Zusammenfassung; Abbildung 5 * * Seite 5, Zeile 5 - Seite 5, Zeile 30 * * Seite 6, Zeile 32 - Seite 7, Zeile 31 * * Seite 18, Zeile 1 - Seite 20, Zeile 32 * * Seite 24, Zeile 4 - Seite 26, Zeile 12 *	1,2	B01L3/00 B01J19/00
A	---	3-12	
P,X	DE 198 10 499 A (MERLIN GES FUER MIKROBIOLOGISC ;MICROPARTS GES FUER MICROSTRUK (DE) 16. September 1999 (1999-09-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1D,2C,3D,3E * * Spalte 4, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 29 * * Spalte 6, Zeile 60 - Spalte 7, Zeile 5 * * Spalte 7, Zeile 18 - Spalte 7, Zeile 22 * * Spalte 7, Zeile 51 - Spalte 7, Zeile 60 *	1,2	
A	---	3-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B01L B01J
A	US 5 286 454 A (NILSSON SVEN-ERIK ET AL) 15. Februar 1994 (1994-02-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 3-5 * * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 3, Zeile 8 * * Spalte 4, Zeile 24 - Spalte 5, Zeile 35 *	1-12	
A	EP 0 348 006 A (PB DIAGNOSTIC SYSTEMS INC) 27. Dezember 1989 (1989-12-27) * Zusammenfassung; Abbildung 3 * * Seite 5, Zeile 10 - Seite 5, Zeile 27 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	20. November 2000	Runser, C	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

BEST AVAILABLE COPY



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 5454

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 0 336 483 A (X FLOW BV ;PRIMECARE BV (NL)) 11. Oktober 1989 (1989-10-11) * das ganze Dokument *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. November 2000	Prüfer Runser, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

BEST AVAILABLE COPY

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 5454

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-11-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9946045	A	16-09-1999	DE	19810499 A	16-09-1999
			AU	3034099 A	27-09-1999
DE 19810499	A	16-09-1999	AU	3034099 A	27-09-1999
			WO	9946045 A	16-09-1999
US 5286454	A	15-02-1994	SE	465742 B	21-10-1991
			AT	107773 T	15-07-1994
			AU	635267 B	18-03-1993
			AU	5557890 A	16-11-1990
			CA	2053920 A, C	27-10-1990
			DE	69010200 D	28-07-1994
			DE	69010200 T	13-10-1994
			DK	470202 T	01-08-1994
			EP	0470202 A	12-02-1992
			ES	2055430 T	16-08-1994
			FI	102216 B	30-10-1998
			JP	2591535 B	19-03-1997
			JP	4504758 T	20-08-1992
			KR	179029 B	15-05-1999
			NO	914202 A	25-10-1991
			SE	8901518 A	27-10-1990
			WO	9013016 A	01-11-1990
			US	5472671 A	05-12-1995
EP 0348006	A	27-12-1989	US	5051237 A	24-09-1991
			AT	98523 T	15-01-1994
			AU	610997 B	30-05-1991
			AU	3103589 A	04-01-1990
			CA	1310887 A	01-12-1992
			DE	68911395 D	27-01-1994
			DE	68911395 T	14-04-1994
			ES	2049314 T	16-04-1994
			JP	1321359 A	27-12-1989
EP 0336483	A	11-10-1989	NL	8800796 A	16-10-1989
			AT	108021 T	15-07-1994
			CA	1322335 A	21-09-1993
			DE	68916458 D	04-08-1994
			DE	68916458 T	01-12-1994
			ES	2058470 T	01-11-1994
			JP	1302161 A	06-12-1989
			JP	2729503 B	18-03-1998
			US	5240862 A	31-08-1993

EPO FORM P0461

BEST AVAILABLE COPY